

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA ONGGOK AREN DAN SERBUK
GERGAJI BATANG POHON KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH *Eudrilus eugeniae***

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



Disusun Oleh:
Hesti Lokaningrum
NIM. 13308141042

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGARUH KOMBINASI MEDIA ONGGOK AREN DAN SERBUK GERGAJI BATANG POHON KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH *Eudrilus eugeniae*

Disusun oleh:

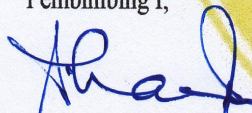
Hesti Lokaningrum

NIM. 13308141042

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang
bersangkutan.

Yogyakarta, 05 Mei 2017

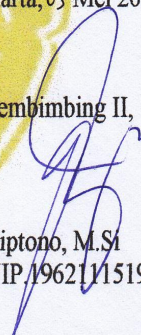
Pembimbing I,



Suhandoyo, M.S

NIP.196112211986011001

Pembimbing II,

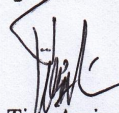


Ciptono, M.Si

NIP.196211151988031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi



Dr. Tien Aminatun

NIP.197207021998022001

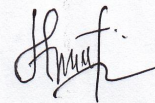
HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Hesti Lokaningrum
NIM : 13308141042
Prodi : Biologi
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul TAS : Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk
Gergaji Batang Pohon Kelapa terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Kokon Cacing Tanah *Eudrilus eugeniae*

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 25 April 2017
Yang menyatakan,



Hesti Lokaningrum
NIM 13308141042

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH KOMBINASI MEDIA ONGGOK AREN DAN SERBUK GERGAJI BATANG POHON KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH *Eudrilus eugeniae*





Disusun oleh:

Hesti Lokaningrum
NIM. 13308141042

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri
Yogyakarta

Pada tanggal 17 Mei 2017

TIM PENGUJI

Nama /Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Suhandoyo, M.S Ketua Penguji		31/05 17
Ciptono, M.Si Sekretaris Penguji		31/05 17
Tri Harjana, M.P Penguji Utama		29/05 17
Dr. Tien Aminatun Penguji Pendamping		26/05 17

Yogyakarta, 8-6-2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Hartono, M.Si
NIP. 1962032919870211002

MOTTO

“Lebih baik bertempur dan kalah daripada tidak pernah bertempur sama sekali”

(Arthur Hugh Clough)

“Don’t cry because it’s over, smile because it happened”

(Dr Seuss)

“All the impossible is possible for those who believe!”

PERSEMBAHAN

Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan terselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Untuk kedua orang tua saya, Bapak Suyanto dan Ibu Umiyati, yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, dukungan, dan do'a yang tiada henti untuk saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusyuk selain do'a yang terucap dari orang tua.

Untuk kakak saya tercinta, Yora Ervitasari, terimakasih atas do'a, semangat, dukungan dan bantuannya selama ini.

Untuk semua Bapak/Ibu Dosen Prodi Biologi yang telah mengarahkan dan membimbing saya selama perkuliahan.

Untuk teman-teman saya, Tsani, Ismi, Intan, Bima, Astrid dan semua teman-teman Biologi E 2013 yang selalu membantu dalam segala hal, selalu memberikan canda tawa, semangat, dan do'a. Terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini.

Untuk Mbak Ade (Saqiena Family) yang telah memberikan kesempatan saya kerja parttime dan terimakasih do'a, semangat, dan dukungan materilnya selama ini.

**PENGARUH KOMBINASI MEDIA ONGGOK AREN DAN SERBUK
GERGAJI BATANG POHON KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI KOKON CACING TANAH *Eudrilus eugeniae***

Oleh
Hesti Lokaningrum
NIM 13308141042

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi media onggok aren dan serbuk gergaji batang pohon kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing tanah *Eudrilus eugeniae*.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Objek penelitian ini adalah cacing *Eudrilus eugeniae* yang telah memiliki klitelum dan dipelihara dalam 5 kombinasi media yang berbeda, yaitu onggok aren 100%, onggok aren 75% + serbuk gergaji kelapa 25%, onggok aren 50% + serbuk gergaji kelapa 50%, onggok aren 25% + serbuk gergaji kelapa 75%, dan serbuk gergaji kelapa 100%. Setiap kombinasi media dilakukan 5x ulangan. Pemeliharaan dilakukan pada bak plastik dengan ukuran 30 x 37 x 4 cm. Setiap bak media berisi 28 gram cacing. Semua perlakuan diberi pakan yang sama yaitu ampas tahu. Penelitian dilakukan selama 2 bulan dengan 2 kali pengambilan data. Parameter dalam penelitian ini yaitu pertambahan biomassa cacing, bobot kokon, dan indeks kokon yang dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan jumlah kokon yang dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari kombinasi media onggok aren dan serbuk gergaji batang pohon kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi kokon cacing *Eudrilus eugeniae*. Media yang terbaik untuk pertumbuhan cacing *Eudrilus eugeniae* yaitu kombinasi media onggok aren 50% + serbuk gergaji kelapa 50% sedangkan media yang terbaik untuk produksi kokon (jumlah kokon) yaitu kombinasi media onggok aren 75% + serbuk gergaji kelapa 25%.

Kata Kunci: *Eudrilus eugeniae*, onggok aren, batang, pohon kelapa, pertumbuhan, kokon.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Eudrilus eugeniae*)” ini disusun sebagai tugas akhir untuk memenuhi syarat penyelesaian studi Strata-1 (S-1) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1....Dr. Hartono, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu dalam hal perijinan dalam proses Tugas Akhir Skripsi.
- 2....Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah membantu dalam hal perijinan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
- 3....Ir. Suhandoyo, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan, ilmu, dukungan, dan semangat kepada penulis demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini.
- 4....Ir. Ciptono, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, ilmu, dukungan, dan semangat kepada penulis demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini.

5....Segenap dosen yang telah memberikan ilmu selama penulis kuliah di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

6....Seluruh keluarga terutama kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan do'a.

7....Rekan- rekan mahasiswa Biologi Angkatan 2013 seperjuangan.

8....Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan Tugas Akhir Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir Skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini, selanjutnya semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 03 April 2017

Penulis,

Hesti Lokaningrum
NIM. 13308141042

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A...Latar Belakang Masalah.....	1
B...Identifikasi Masalah.....	5
C...Pembatasan Masalah.....	5
D...Perumusan Masalah.....	6
E... Tujuan Penelitian.....	6
F... Manfaat Penelitian.....	6

G...Definisi Operasional.....	7
-------------------------------	---

BAB II PENDAHULUAN

A...Cacing Tanah <i>Afrika Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	9
1....Klasifikasi.....	9
2....Morfologi.....	10
3....Struktur Tubuh Cacing.....	11
4....Sistem Pencernaan.....	13
5....Sistem Reproduksi.....	15
6....Siklus Hidup.....	18
7....Pertumbuhan.....	19
8....Habitat.....	20
9....Manfaat.....	23
B... Media Pemeliharaan.....	25
1....Onggok Aren.....	25
2....Serbuk Gergaji Batang Pohon Kelapa.....	27
3....Ampas Tahu.....	29
C... Sarana Budidaya Cacing Tanah.....	30
1....Persyaratan Wadah.....	30
2....Persyaratan Media.....	30
3....Pemilihan Bibit.....	31
4....Pemeliharaan.....	31
5....Panen Cacing Tanah.....	34
D...Kerangka Pikir.....	35

E... Hipotesis.....	36
---------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A...Desain Penelitian.....	37
B...Populasi Dan Sampel Penelitian.....	37
C... Waktu Dan Tempat Penelitian.....	38
D...Objek Penelitian.....	38
E... Variabel Penelitian.....	39
F... Alat Dan Bahan Penelitian.....	40
G...Prosedur Penelitian.....	41
H...Teknik Pengumpulan Data.....	43
I.... Teknik Analisis Data.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A...Pengaruh Media terhadap Pertambahan Biomassa Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	46
B...Pengaruh Media terhadap Produksi Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	51
1....Pengaruh Media terhadap Jumlah Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	51
2....Pengaruh Media terhadap Bobot Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	54
3....Pengaruh Media terhadap Indeks Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	56

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A...Simpulan.....	58
-------------------	----

B...Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Berat Cacing mg/minggu.....	20
Tabel 2. Komposisi Nutrisi dari Ampas Tahu.....	29
Tabel 3. Faktor-Faktor Penting yang Harus diperhatikan dalam Pemberian Pakan Cacing Tanah	32
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Biomassa Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	64
Tabel 5. Hasil Uji Anova Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Kelapa terhadap Biomassa Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	64
Tabel 6. Uji Lanjut DMRT Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Kelapa terhadap Pertambahan Biomassa Cacing <i>Africa Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	65
Tabel 7. Hasil Uji Kruskal-Wallis Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Kelapa terhadap Jumlah Kokon Cacing <i>Africa Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	65
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Bobot Kokon Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	66
Tabel 9. Hasil Uji Anova Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Kelapa terhadap Bobot Kokon Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	66
Tabel 10. Data Rata-rata Indeks Kokon Cacing <i>Eudrilus Eugeniae</i>	56
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Indeks Kokon Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	66
Tabel 12. Hasil Uji Anova Pengaruh Kombinasi Media Onggok Aren dan Serbuk Gergaji Kelapa terhadap Indeks Kokon Cacing <i>Africa</i> <i>Nightcrawler (Eudrilus eugeniae)</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Tubuh Cacing Tanah.....	11
Gambar 2. Struktur Sistem Pencernaan Cacing Tanah.....	14
Gambar 3. Proses Pembentukan dan Pelepasan Selubung Kokon	17
Gambar 4. Alur Bagan Kerangka Pikir.....	35
Gambar 5. Histogram Rata-rata Pertambahan Biomassa Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	46
Gambar 6. Histogram Rata- rata Jumlah Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	52
Gambar 7. Histogram Rata-rata Bobot Kokon Cacing <i>Eudrilus eugeniae</i>	54